

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О.М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання практичних завдань
з дисципліни

«БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В УМОВАХ РИНКУ»

(для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання спеціальностей 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Електротехнічні системи електроспоживання та Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Світлотехніка і джерела світла)

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2016

Методичні вказівки до виконання практичних завдань з дисципліни «Бізнес-планування в умовах ринку» (для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання спеціальностей 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Електротехнічні системи електроспоживання та Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Світлотехніка і джерела світла) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад.: К. О. Великих. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 29 с.

Укладач К. О. Великих

Рецензент д-р екон. наук, проф. Н. О. Кондратенко

Рекомендовано кафедрою менеджменту і адміністрування,
протокол засідання № 26 від 16.06.2016 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ.....	7
2.1 Розподіл часу за модулями та змістовими модулями.....	7
3 ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ.....	8
СПИСОК ДЖЕРЕЛ.....	28

ВСТУП

На сучасному етапі в Україні відбуваються глибокі економічні зміни, що обумовлені входженням країни в русло загальних процесів світового розвитку.

Метою та основними завданнями вивчення дисципліни є формування необхідних знань та навичок з організації розробки бізнес - плану, організації діяльності промислових підприємств, а також планування та прогнозування на промислових підприємствах.

Предметом вивчення дисципліни є механізм формування бізнес – плану типового характеру.

Викладання курсу «Бізнес - планування в умовах ринку» зорієнтовано на освоєння студентами сучасних методів організації виробництва на промислових підприємствах та підприємствах міського господарства.

Засвоєння даного курсу дає можливість майбутнім спеціалістам обґрунтовано вирішувати складні виробничі задачі, вести пошуки шляхів підвищення ефективності діяльності підприємств на основі глибокого розуміння взаємозв'язку технологічних та організаційно-технічних рішень, які, приймаються, і економічних результатів експлуатаційно-господарської діяльності. Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з джерелами, довідниками та державними нормами.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Становлення та розвиток ринкової системи ведення господарства в Україні потребує принципово нових підходів до організації управління підприємницькою діяльністю на всіх рівнях.

Практична реалізація комерційного проекту значно ускладнюється або адже становиться неможливою без попередню розробленого бізнес-плану.

Бізнес-план є основою управління підприємством, де розглядаються проблеми, з якими воно може зіткнутися, і визначаються способи їх вирішення. Метою складання бізнес-плану можуть бути різноманітні ситуації. Наприклад, бізнес-план вимагають деякі банки при видачі кредиту, доручення інвестицій, визначенні короткострокових і довгострокових цілей підприємства відповідно до потреб ринку і можливостями отримання необхідних коштів, відкриття нового діла.

Бізнес-план – це план розвитку підприємства, необхідного для освоєння нових сфер діяльності, створення нових видів бізнесу. Вдало розробив бізнес-план, можна отримати надійний інструмент у змаганні з конкурентами.

Бізнес-план створює можливість оцінити життєздатність підприємства в умовах конкуренції, дає орієнтири для першочергової діяльності, служить аргументом для отримання фінансової підтримки від зовнішніх інвесторів. Більшість іноземних інвесторів віддають перевагу традиційній схемі виділення коштів, вирішальним моментом якої є розглядання бізнес-плану.

Такий письмовий документ використовують у всіх сферах діяльності: виробництві промислових і споживчих товарів, сфері послуг, виробництві і реалізації сільськогосподарської продукції та ін. Бізнес-план складається для підприємств різної величини: великих, середніх і малих. Цей документ на папері дозволяє прорахувати, буде чи ні проект, що упроваджується, прибутковим, принесе чи ні даний бізнес дохід, протягом якого періоду часу повернуться вкладені гроші та. ін. Позитивною якістю складання бізнес-плану є визначення перспектив розвитку підприємства або фірми.

При написанні бізнес-плану вирішуються внутрішні та зовнішні задачі, з якими може зіштовхнутися бізнес. До внутрішніх задач можна віднести наступне: вибір асортименту продукції, яка пропонується, або послуг, що надаються, визначення поведінки з конкурентами, оцінка фінансових, матеріальних і трудових ресурсів підприємства або фірми. Під зовнішніми задачами підприємства розуміється встановлення контактів і взаємовідношень з іншими фірмами: постачальниками, споживачами та ін.

Освоєння методології і методики бізнес-планування на сьогодні актуально в силу наступних причин:

Підприємці, які починають працювати при розробці бізнес-планів, повинні старанно все продумати і тільки потім діяти, що збільшує їх шанси на успіх.

Досвідчені менеджери і підприємці повинні сьогодні постійно прораховувати свої майбутні дії, моделювати різні варіанти розвитку, розробляти бізнес-моделі, оцінювати наслідки рішень, які вони приймають.

Для отримання фінансування бізнес-проектів підприємцю (менеджеру) необхідно вміти обґрунтовувати свої бізнес-ідеї відповідно до загальноприйнятих міжнародних вимог.

Методологія планування – це вибір сукупності принципів, підходів, способів організації і методів планування для ефективного вирішення проблем і досягнення його цілей. *Методологія планування* визначається поняттям шляхів, засобів і можливостей для досягнення його цілей.

Організація планування – це спосіб упорядкування визначених дій відповідно до їх складу, структури і характерних особливостей.

Методика планування – це сукупність методів, що зв'язані спільністю задачі, яка вирішується, та виконує функцію методичної інструкції.

2 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1 Бізнес-планування в умовах ринку

(2,5/90)

ЗМ 1.1 Основні принципи організації промислових підприємств

- 1.Класифікація промислових підприємств.
- 2.Склад та структура промислових підприємств.
- 3.Принципи організації підрозділів промислових підприємств.
- 4.Управління промисловими підприємствами.

ЗМ 1.2 Зміст та організація діяльності промислових підприємств

- 1.Елементи виробничого процесу.
- 2.Зміст та організація промислової діяльності.
- 3.Сфера виробництва.
- 4.Сфера відтворення.
- 5.Сфера обігу.

ЗМ 1.3 Загальні принципи планування в умовах ринку

- 1.Бізнес-планування як елемент ринкової економіки.
- 2.Підприємство та ринок.
- 3.Порядок розробки бізнес-плану. Алгоритм розробки.
- 4.Макет бізнес-плану. Зміст бізнес-плану по макету.
- 5.Ціноутворення на підприємстві.

2.1 Розподіл часу за модулями та змістовими модулями

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями для студентів денної та заочної форм навчання

Модулі (семестри) та змістові модулі	Обсяг у годинах	
	Денне навчання (СРС)*	Заочне навчання (СРС)*
Модуль 1 Бізнес-планування в умовах ринку	56	78
ЗМ 1.1 Основні принципи організації промислових підприємств	25	32
ЗМ 1.2 Зміст та організація діяльності промислових підприємств	25	32
ЗМ 1.3 Загальні принципи планування в умовах ринку	6	14

* СРС – самостійна робота студентів.

3 ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

ЗАДАЧА № 1

Визначення і порівняння фондо- і механооснащеності праці на окремих підприємствах

На основі вихідних показників, що наведені у таблиці 2.1, необхідно:

- 1) розрахувати рівень фондо- й механооснащеності праці і його динаміку за порівнювані роки по кожному підприємству;
- 2) зробити загальний висновок про рівень фондо- й механооснащеності праці на підприємствах.

Таблиця 2.1 – Фінансово-економічні показники окремих підприємств

Показник	Завод А		Завод Б		Завод В	
	1	2	1	2	1	2
Балансова вартість виробничих основних фондів, тис. у. о.	13695	68491	167700	179100	15875	15602
У тому числі вартість машин і устаткування, тис. у. о.	6294	29146	77142	82386	6670	6864
Загальна чисельність персоналу, ос.	3574	3070	1680	1700	397	374
У тому числі робітників, ос.	2860	2488	1346	1360	332	316

Примітка: 1 – базовий рік, 2 – розрахунковий рік.

ЗАДАЧА № 2

Визначення і аналіз рівня прогресивності технології на окремих підприємствах

На одногалузевих підприємствах ВАТ «Неон» і ВАТ «Ауріка» застосовуються різні технологічні процеси, що характеризуються техніко-економічними показниками, які наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Основні техніко-економічні показники застосування технологічних процесів у 2008 – 2010 рр.

Показник	БАТ «Неон»			БАТ «Ауріка»		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Трудоємність річної програми виробів за стадіями технології, тис. нормо-год:						
- заготівельна	2016	2174	2387	1142	1302	1494
- механообробна	3024	2985	2984	2592	2381	2301
- складська	2160	2121	2089	1066	1177	1285
Усього	7200	7280	7460	4800	4860	4980
Трудоємність продукції, яка виготовлена за допомогою нових технологічних процесів, тис. нормо-год.	1510	1675	1865	768	884	986
Коефіцієнт використання металу	0,68	0,70	0,71	0,64	0,65	0,67

Для визначення інтегрального рівня технології необхідно прийняти наступну вагомість окремих показників: коефіцієнт використання металу – 0,45; частка заготівельної стадії технології – 0,35; частка продукції, яка виготовлена за допомогою нової технології – 0,20.

Необхідно:

1) визначити структуру стадій технологічних процесів з трудоємності і частку продукції, яка виготовлена за допомогою нових технологічних процесів за відповідні роки на обох підприємствах;

2) обчислити інтегральний рівень технології за окремими показниками в БАТ «Неон» і БАТ «Ауріка» та індекс його росту за 2008 – 2010 рр.

ЗАДАЧА № 3

Обчислення інтегрального коефіцієнта технічного рівня металорізальних верстатів у машинобудівному об'єднанні

Машинобудівне об'єднання «Квазар-СТ» виробляє спеціальну техніку для внутрішнього і зовнішнього ринків. Для виконання щорічної виробничої програми воно використовує кілька груп металорізальних верстатів – токарські, свердлильні, фрезерні, шліфувальні та інші. Їхня характеристика приведена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Кількісний склад і техніко-експлуатаційні показники окремих груп металорізальних верстатів за станом на початок розрахункового року

Показник	Групи металорізальних верстатів				
	1	2	3	4	5
Кількість верстатів, що знаходяться в експлуатації, шт.	172	58	76	44	65
Коефіцієнт продуктивності в порівнянні з кращими світовими зразками аналогічного обладнання	0,76	0,82	0,78	1,05	0,66
Коефіцієнт ремонтосності (відношення кількості ремонтів до прогнозованого терміну експлуатації)	1,10	1,00	1,20	0,90	0,90
Коефіцієнт питомої металоємності в порівнянні з кращими світовими зразками	0,80	0,74	0,82	0,76	0,84
Частка прогресивних видів у загальній кількості групи верстатів	0,20	0,15	0,12	0,14	0,08
Частка технічно та економічно застарілого обладнання в загальному парку верстатів	0,60	0,64	0,58	0,68	0,72

Примітка: Верстати: 1 – токарські, 2 – свердлильні, 3 – фрезерні, 4 – шліфувальні, 5 – інші

Експертна оцінка складається з таких коефіцієнтів вагомості (значимості): коефіцієнт продуктивності – 0,25; коефіцієнт ремонтосності – 0,15; коефіцієнт питомої металоємності – 0,2; частка прогресивних видів – 0,2; частка технічно та економічно застарілого обладнання – 0,2.

Розрахувати:

1) середні значення коефіцієнтів продуктивності, ремонтосності і питомої металоємності, а також частки прогресивних видів, технічно та економічно застарілого обладнання по групі металорізальних верстатів у цілому;

2) інтегральний показник технічного рівня окремих груп верстатів і загального парку металорізальних верстатів об'єднання «Квазар-СТ».

ЗАДАЧА № 4

Визначення рівня і динаміки механізації та автоматизації виробництва на окремих підприємствах

Використовуючи вихідні дані, які наведені в таблиці 2.4, розрахувати рівень і динаміку наступних показників на окремих підприємствах:

- 1) ступінь охоплення робітників механізованою працею;
- 2) частку робітників, що використовують на своїх робочих місцях персональні комп'ютери;
- 3) загальний ступінь охоплення персоналу підприємства механізованою працею;
- 4) частку обсягу продукції, яка зроблена за допомогою автоматизованих засобів праці;
- 5) інтегральний коефіцієнт механізації та автоматизації виробництва.

Таблиця 2.4 – Фінансово-економічні показники окремих машинобудівних підприємств

Показник	Завод А		Завод Б		Завод В	
	1	2	1	2	1	2
Загальна чисельність персоналу, ос.	2600	2660	1240	1280	680	730
Чисельність виробничих робітників, ос.	2240	2280	1030	1060	560	600
Чисельність робітників, що працюють за допомогою машин і механізмів, ос.	1440	1720	610	660	310	400
Чисельність робітників, що використовують на своїх робочих місцях персональні комп'ютери, ос.	26	60	34	74	22	46
Загальний обсяг товарної продукції, тис. у. о.	27600	30100	18100	19800	12400	14200
Обсяг продукції, яка виготовлена за допомогою автоматизованих засобів праці, тис. у. о.	6900	9630	3800	7120	3600	4800

Примітка: 1 – базовий рік, 2 – прогнозний рік.

При розрахунках останнього показника рекомендовано використати наступні коефіцієнти значущості: загальний ступінь охоплення персоналу підприємства механізованою працею – 0,65; частка обсягу продукції, яку виготовлено за допомогою автоматизованих знарядь праці – 0,35.

ЗАДАЧА № 5

Визначення тривалості операційного циклу обробки партії деталей у механічному цеху промислового підприємства

У механічному цеху промислового підприємства технологічний процес обробки партії деталей складається з декількох операцій: норма часу і кількість верстатів, які зазначені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Вихідні дані для розрахунку тривалості операційного циклу обробки деталей

Показник	Порядковий номер операції						
	1	2	3	4	5	6	7
Норма часу на виконання операції, хв,	3	8	6	6	2	3	6
Кількість верстатів, які задіяні у процесі операційної обробки, од.	1	2	3	2	1	1	2

Визначити тривалість операційного циклу обробки партії деталей кількістю 100 шт. за умови послідовного, паралельного і паралельно – послідовного з'єднання технологічних операцій, а також поштучної передачі оброблених деталей з однієї операції на іншу.

ЗАДАЧА № 6

Розрахунок тривалості циклу технологічних операцій обробки деталей при послідовному виді їхнього руху

Розмір партії деталей, які треба обробити, складає 3 шт. Технологічний процес обробки деталей складається з чотирьох операцій, кожна з яких має наступну норму часу виконання, хв:

перша – 2, друга – 1, третя – 3, четверта – 2,5.

Кожна технологічна операція здійснюється на одному виді металообробних верстатів.

Необхідно:

розрахувати тривалість циклу технологічних операцій обробки деталей при послідовному виді їхнього руху.

ЗАДАЧА № 7

Обчислення показника скорочення тривалості механічної обробки партії деталей при переході від послідовного до паралельно – послідовного з'єднання операцій

Партія деталей складається з 12 шт. і обробляється послідовно. Технологічний процес обробки деталей охоплює шість операцій, кожна з яких виконується на окремому верстаті. Норма часу на виконання окремих технологічних операцій складає, хв.:

першої – 4, другої – 6, третьої – 6, четвертої – 2, п'ятої – 5, шостої – 3.

Обчислити показник скорочення тривалості механічної обробки партії деталей при переході від послідовного до паралельно – послідовного виконання технологічних операцій.

ЗАДАЧА № 8

Обчислення основних параметрів потокової лінії з розподільним конвеєром

На підприємстві введено в дію нову потокову лінію з розподільним конвеєром. На цій лінії відбувається обробка 450 фланців за добу.

Потокова лінія функціонує в дві зміни. Тривалість робочої зміни складає 8,2 год. Хід конвеєра дорівнює 1,5 м. Норми часу на виконання окремих операцій наведені нижче.

Технологічні втрати в процесі виготовлення не передбачаються.

Необхідно:

- 1) розрахувати такт потокової лінії, кількість робочих місць на цій лінії і необхідну чисельність робітників;
- 2) визначити швидкість руху конвеєра;
- 3) обчислити загальну тривалість циклу обробки деталей.

Номер операції	Норма часу, хв
1	12,0
2	10,8
3	23,4
4	13,0
5	5,8
6	10,8
7	5,4

ЗАДАЧА № 9

Обчислення такту безупинно – потокової лінії і кількості робочих місць на окремих операціях

Зробити необхідні розрахунки, якщо маємо наступні дані:

- 1) на лінії виготовляється 400 деталей за дві восьмигодинні зміни робочого дня;

2) регламентовані технологічні перерви за зміну складають 20 хв., а передбачені технологічні витрати в процесі виготовлення деталей – 5,0 % від одноденної програми випуску виробів;

3) тривалість виконання окремих операцій складає, хв.:

першої – 9,2, другої – 8, третьої – 17.

ЗАДАЧА № 10

Визначення такту потокової лінії, необхідної кількості верстатів і чисельності робітників, а також коефіцієнта завантаження останніх

Механічна обробка деталі здійснюється на переривчасто – потоковій лінії, що працює в дві восьмигодинні зміни. Одноденний обсяг випуску складає 856 деталей. Вихідні дані представлені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Технологічний процес обробки деталей

Номер операції	Операція	Тривалість операції, хв	Норма обслуговування верстатів, шт.
1	Фрезерно-центрова	0,9	1
2	Токарська	1,1	1
3	Фрезерна	1,9	1
4	Накатна	4,4	2
5	Токарно-накатна	4,4	2

Визначити:

- 1) такт переривчасто-потокової лінії;
- 2) необхідну кількість робочих місць (верстатів);
- 3) облікову чисельність робітників (верстатників);
- 4) коефіцієнт завантаження робітників (верстатників) у часі.

ЗАДАЧА № 11

Розрахунок коефіцієнта завантаження робочих місць безупинно - потокової лінії виробничої ділянки

На виробничій ділянці підприємства діє безупинно – потокова лінія, яка щодоби виготовляє 500 деталей.

Виробнича ділянка працює в три зміни. Тривалість кожної з них – вісім годин.

Норма часу на виконання операцій, які передбачені технологією, складає відповідно, хв.:

першої – 2; другої – 4; третьої – 6.

Регламентовані перерви, які плануються, складають 30 хв за зміну, а технологічні втрати виготовлених деталей – 3,0 % від добового випуску деталей.

Розрахувати коефіцієнт завантаження робочих місць безупинно-потокової лінії.

ЗАДАЧА № 12

Розрахунок такту, швидкості і довжини конвеєра на площі виробничої ділянки

Розрахувати:

- 1) такт, швидкість і довжину конвеєрної лінії;
- 2) площу виробничої ділянки, де розташовано конвеєр.

Вихідна інформація для відповідних розрахунків наступна:

- змінне завдання виробничої ділянки складає 100 готових виробів (великогабаритних машин);
- конвеєрна лінія працює в дві восьмигодинні зміни;
- протягом робочої зміни конвеєр зупиняється за встановленою технологією на 20 хв.;

- довжина готового виробу (машини), що збирається на виробничій ділянці, дорівнює 4 м, а відстань між суміжними виробами – 1 м;
- на конвеєрній лінії обладнано 20 робочих місць;
- ширина конвеєра – 3 м, проходи з двох його боків – по 2 м.

ЗАДАЧА № 13

Обчислення швидкості конвеєра (безупинно – потокова лінія)

Розрахувати швидкості конвеєра (безупинно – потокової лінії) на підставі наступних вихідних даних:

- 1) продуктивність конвеєра (безупинно – потокової лінії) – 600 деталей за добу;
- 2) режим роботи – двозмінний, тривалість робочої зміни – 8 год;
- 3) технологічні перерви протягом зміни – 40 хв;
- 4) передбачені технологічні втрати оброблюваних деталей – 5,0 %;
- 5) хід конвеєра – 1,75 м.

ЗАДАЧА № 14

Визначення ритму конвеєра (безупинно-потокової лінії)

Виробниче підприємство має безупинний (тризмінний) режим роботи.

На діючому конвеєрі протягом доби виготовляється 1000 деталей. При цьому транспортна партія складається з 25 деталей.

На технологічні перерви в кожній зміні приділяється 10 хв.

Технологічні втрати деталей, що передбачаються, не перевищують 2,0 % від добового випуску цих деталей.

Визначити ритм конвеєра (безупинно – потокової лінії).

ЗАДАЧА № 15

Визначення тривалості ремонтного циклу і міжремонтних періодів металообробного верстата

На машинобудівному підприємстві ВАТ «Веркон» експлуатується визначена сукупність різнотипного металообробного обладнання.

Нещодавно підприємство придбало 20 нових металорізальних верстатів, для яких застосовується типова структура ремонтного циклу, тобто перелік і послідовність видів ремонтів (капітальних – К, середніх – С, поточних – П):

К – П – П – С – П – П – С – П – П – К

Дійсний річний фонд часу роботи обладнання складає 3950 год., а оперативний час (без обліку простоїв обладнання в ремонті) – 70,0 % від дійсного фонду часу.

Визначити тривалість ремонтного циклу і міжремонтних періодів металообробного обладнання, з огляду на нормативний оперативний час роботи одного верстата протягом ремонтного циклу (16 800 год) і декількох факторів, що впливають на тривалість останнього, а саме коефіцієнтів:

- 1) виду оброблюваного матеріалу ($k_{\text{вом}} = 0,75$);
- 2) застосовуваного інструмента ($k_{\text{пи}} = 0,7$);
- 3) класу точності обладнання ($k_{\text{кто}} = 0,8$);
- 4) терміну служби обладнання ($k_{\text{cco}} = 0,8$);
- 5) довговічності обладнання ($k_{\text{до}} = 1,0$);
- 6) категорії маси обладнання ($k_{\text{кмо}} = 1,7$).

ЗАДАЧА № 16

Визначення тривалості ремонтного циклу, міжремонтного і технічного обслуговування металорізального верстата

На підприємстві введений у дію новий металорізальний верстат підвищеної точності ($k_{\text{кто}} = 1,5$), типової категорії маси ($k_{\text{кмо}} = 0,8$). Він

використовується для обробки заготовок з різних матеріалів ($k_{\text{вон}} = 0,75$) за допомогою типового інструмента ($k_{\text{пи}} = 1,0$), установлений на одній з виробничих ділянок механічного цеху у вересні 2010 р. Тому коефіцієнти терміну служби і довговічності ($k_{\text{ссо}}$, $k_{\text{до}}$) дорівнюють одиниці.

Режим роботи нового верстата – двозмінний. Річний дійсний фонд його роботи складає 3950 годин, а частка оперативного часу в дійсному фонді – 75,0 %.

Відповідно до структури ремонтного циклу для даного типу обладнання передбачене проведення п'яти поточних ремонтів і технічних обслуговувань.

Необхідно:

- 1) розрахувати тривалість ремонтного циклу;
- 2) розрахувати тривалість міжремонтного і технічного обслуговування.

ЗАДАЧА № 17

Розрахунок річного обсягу робіт ремонтно-механічного цеху і чисельності робітників-ремонтників

Трудоємність одиниці категорії складності ремонту механічної та електричної частин обладнання складає відповідно 50 і 12,5 нормо-годин.

Дійсний річний фонд часу роботи одного робітника – 1740 годин.

Необхідна кількість ремонтів парку обладнання різних категорій складності протягом розрахункового року наведено нижче.

Кількість ремонтів у розрахунковому році	Категорія складності ремонту окремих груп обладнання
15	6
5	8
18	10
20	12
3	22
2	32

Розрахувати:

- 1) річний обсяг ремонтно-механічного цеху підприємства в нормо-годинах;
- 2) середньооблікову чисельність ремонтників (слюсарів і електриків окремо).

ЗАДАЧА № 18

Визначення норми запасу на центральному інструментальному складі підприємства та обсяг чергового замовлення інструмента

Механічний цех виробничого підприємства щомісяця витрачає 250 токарських різців.

Мінімальний (страховий) запас на центральному складі інструментів складає 25 шт. даного виду інструментів.

Технологічний цикл виготовлення і доставки необхідної партії – 15 днів (0,5 міс.).

Визначити:

- 1) норму запасу токарських різців на центральному складі підприємства;
- 2) розрахунковий обсяг замовлення інструмента.

ЗАДАЧА № 19

Обчислення норми запасу (точки замовлення) і максимального обсягу замовлення обладнання

Обчислити норму запасу (точку замовлення) інструмента і найбільший обсяг його замовлення, якщо відомо наступне.

Середньомісячний розмір споживання інструмента складає 100 шт.

Проміжок часу з моменту документального оформлення замовлення до надходження замовленого інструмента на склад підприємства – 1 міс.

Найменша (припустима) норма складського запасу інструмента – 50 шт., а часовий інтервал між двома суміжними замовленнями – 3 міс.

ЗАДАЧА № 20

Визначення необхідної кількості електрокар для транспортування готової продукції підприємства

На промисловому підприємстві вироблені вироби перевозяться зі складського цеху на склад готової продукції по маятниковому маршруту.

Упаковані вироби транспортуються в спеціальних піддонах на відстань до 500 м.

Маса одного виробу дорівнює 25 кг.

На одному піддоні міститься 8 виробів.

Вантажопідйомність електрокара складає 0,5 т, середня швидкість його руху – 4 км/год.

На вантажно-розвантажувальні роботи партії готових виробів, що містяться на одному електрокарі, приділяється в середньому 12 хв.

Коефіцієнт використання транспортного засобу в часі – 0,9, а режим роботи – двозмінний.

Середньодобовий потік вантажів досягає 30 т за зміну.

Визначити кількість електрокар, необхідних для транспортування готової продукції на підприємстві.

Тема «Організація виробничого процесу в часі: виробничий цикл та його тривалість»

Завдання 1

Мета: придбання навичок визначення тривалості виробничого циклу обробки предметів (деталей).

Тривалість технологічного циклу обробки партії предметів (деталей) при послідовному способі їх передачі з одних операцій на інші $T_{\text{посл}}$ визначається за формулою

$$T_{\text{посл}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{M_i}, \quad (1)$$

де n – кількість предметів (деталей) в партії;

m – кількість операцій технологічного процесу;

t_i – тривалість обробки одного предмета (деталі) на i – й операції;

M_i – кількість робочих місць, на яких виконується i – а операція.

Технологічний цикл обробки предметів (деталей) при умові паралельного з'єднання операцій $T_{\text{пар}}$ дорівнює тривалості обробки партії деталей на максимальній (найбільшій по тривалості) операції та транспортній партії – на інших операціях, тобто для визначення величини $T_{\text{пар}}$ використовується формула

$$T_{\text{пар}} = n_m \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{M_i} + t_{\text{max}} (n - n_m), \quad (2)$$

де n_m – розмір передаточної (транспортної) партії (при умові передачі

деталей з однієї операції на другу поштучно $n_m = 1$);

t_{max} – найбільша тривалість однієї з операцій, яка виконується, хв.

Технологічний цикл обробки предметів (деталей) при паралельно-послідовному з'єднанні операцій буде найбільш короткий при умові послідовного їх з'єднання на відрізок часу паралельного виконання суміжних операцій τ , тобто

$$T_{\text{пар.- посл}} = T_{\text{посл.}} - \sum_{i=1}^{m-1} \tau_i \quad (3)$$

Для будь-якої пари суміжних операцій

$$\tau_i = (n - n_m) \left(\frac{t}{M} \right) \quad (4)$$

Коли брати до уваги, що для m операцій таких сполучень буде $m - 1$, то формула для визначення величини $T_{\text{пар.- посл}}$ матиме такий вигляд

$$T_{\text{пар.- посл}} = n \sum_{i=1}^m \frac{t_i}{M_i} - (n - n_m) \sum_{i=1}^{m-1} \left(\frac{t_i}{M_i} \right). \quad (5)$$

Тема «Організація допоміжних виробництв та обслуговуючих господарств»

Завдання 2

Мета: придбання навичок визначення ремонтного циклу обладнання, річного споживання інструмента та потреби в різних транспортних засобах.

1. Ремонтний цикл однотипного обладнання (в роках) $T_{рц}$ визначається за формулою

$$T_{рц} = T_n \cdot \beta_{ом} \cdot \beta_{пи} \cdot \beta_{кт} \cdot \beta_{во} \cdot \beta_{до} \cdot \beta_{км} / T_{дв} \cdot q_t, \quad (1)$$

де T_n – нормативний фонд часу експлуатації до капітального ремонту
(між капітальними ремонтами), год;

$\beta_{ом}$ – коефіцієнт виду матеріалу, що обробляється;

$\beta_{пи}$ – коефіцієнт типу інструменту, що застосовується;

$\beta_{кт}$ – коефіцієнт класу точності обладнання;

$\beta_{во}$ – коефіцієнт віку (періоду служби) обладнання;

$\beta_{до}$ – коефіцієнт довговічності обладнання;

$\beta_{км}$ – коефіцієнт категорії маси обладнання;

$T_{дв}$ – дійсний річний фонд часу роботи обладнання;

q_t – частина оперативного часу в дійсному фонді.

Для обчислення тривалості міжремонтного періоду $T_{мп}$ та періодичності технічного обслуговування $T_{то}$ по місяцях слід скористатися формулами

$$T_{мп} = T_{рц} / n_{тр} + 1, \quad (2)$$

$$T_{то} = T_{рц} / n_{то} + n_{тр} + 1, \quad (3)$$

де $n_{тр}$, $n_{то}$ – число поточних ремонтів та технічних обслуговувань протягом
ремонтного циклу визначного виду обладнання.

Річний обсяг ремонтних робіт ремонтно-механічного цеху підприємств V_{pp} визначається укрупненим методом з використанням формули

$$V_{pp} = (t_{мч} + t_{еч}) \cdot n_{pi} \cdot k_{ci}, \quad (4)$$

де $t_{мч}$ – середня трудоемність ремонту механічної частини в розрахунку на одиницю ремонтної складності обладнання, нормо-годин;

$t_{еч}$ – середня трудоемність ремонту електричної частини в розрахунку на одиницю ремонтної складності обладнання, нормо-годин;

n_{pi} – кількість ремонтів i – ї групи обладнання в розрахунковому році;

k_{ci} – категорія складності ремонту i – ї групи обладнання, ум. од.

2. Система економічного управління інструментальним господарством підприємства потребує також розрахунки річних показників споживання та потреби у визначеному виді інструмента, норми запасу та об'єму заказу різновидів інструмента.

Річне споживання конкретного виду інструмента можна обчислити, спираючись на наступні показники:

1) норма зносу одиниці інструмента – T_i , год, хв.;

2) тривалість роботи інструмента в розрахунку на річну програму предметів (деталей), що обробляються – $T_{p.in}$.

Вони визначаються за формулами

$$T_i = t_{ст} (m_e + 1), \quad (5)$$

$$T_{p.in} = t_m \cdot N_{гд}, \quad (6)$$

де $t_{ст}$ – стійкість інструмента, хв.;

m_e – число переточувань одиниці інструмента;

t_m – машинна година обробки одного предмета одиницею інструмента, хв.;

$N_{гд}$ – річна програма обробки предметів (деталей), шт.

Абсолютний обсяг річного споживання інструмента $\Pi_{ін.г.}$ обчислюється як співвідношення тривалості роботи інструмента в розрахунку на річну програму обробки предметів (деталей) до норми виробітку одиниці інструмента

$$\Pi_{ін.г.} = T_{гін} / T_{вир.} \quad (7)$$

Норма запасу інструмента на підприємстві $N_{з.ін}$ розраховується за формулою

$$N_{з.ін} = \Pi_{м.ін} \cdot t_{із} + Z_{min}, \quad (8)$$

де $\Pi_{м.ін}$ – місячне споживання інструмента, шт.;

$t_{із}$ – тривалість виготовлення заказу, міс.;

Z_{min} – міняльний (резервний) запас на складі, шт.

3. Одним з важливих завдань організації транспортного господарства є визначення потреби в різних транспортних засобах. Так, треба визначити необхідну кількість електрокар для транспортування готової продукції. Необхідні розрахунки здійснюються на основі наступної інформації:

1) тривалість транспортного циклу (час, який потрібний для подолання відстані транспортування в обидва кінця, та вантажно-розвантажувальних робіт) – $t_{тц}$, хв;

2) добова продуктивність одного електрокара, яка розраховується з обліком величини $t_{тц}$ та змінності роботи цеху – Π_c , т;

3) середньодобовий потік вантажів від цеху до складу – Γ_c , т.

Для визначення необхідної кількості електрокарів N_e використовується формула

$$N_e = \Gamma_c / \Pi_c \quad (9)$$

Аналогічний методичний підхід повинен застосовуватися і при визначенні необхідної кількості електронавантажувачів.

Послідовність розрахунку наступна:

1) середньорічний потік вантажів, т;

2) час для подолання відстані (на яку транспортується вантаж) в обидва кінця, хв.;

3) загальний транспортний цикл (час пробігу подвійної відстані з додаванням середньої тривалості простою при навантаженні та розвантаженні), хв.;

4) добова продуктивність транспортного засобу, т;

5) необхідна кількість транспортного засобу даного типу, шт.

Кількість спеціальних піддонів з визначеним статистичним навантаженням $N_{сп}$ для міжцехових перевезень вантажів можна визначити за формулою

$$N_{сп} = Q (1 + k_{нг} + k_{рп}) / V_{вп}, \quad (10)$$

де Q – загальний потік вантажів, т;

$k_{нг}$ – коефіцієнт нерівномірності потоку вантажів;

$k_{рп}$ – коефіцієнт тривалості ремонтних робіт;

$V_{вп}$ – потік вантажів у розрахунку на один піддон, т.

Тема «Організація потокового та автоматизованого виробництва»

Завдання 3

Мета: придбання навичок визначення експлуатаційних параметрів потокових ліній.

Основні експлуатаційні параметри різновидів потокових ліній (конвейєрів) визначаються за допомогою наступних співвідношень (формул)

– такт r – відношення дійсного фонду часу роботи потокової лінії в розрахунковий період в хвилинах T_p до обсягу виробництва продукції за той же період в натуральному вимірі N , тобто

$$r = T_p / N ; \quad (1)$$

– ритм R – множення такту потокової лінії r на величину транспортної партії n_m , тобто

$$R = r \cdot n_m ; \quad (2)$$

– кількість робочих місць з кожної операції M_{pi} – співвідношення трудоемності i – ої операції та такту потокової лінії r :

$$M_{pi} = t_i / r ; \quad (3)$$

– коефіцієнт завантаження робочого місця i – ї операції k_3 – ділення розрахункової кількості робочих місць M_{pi} на найбільше ціле число робочих місць з i -ої операції M_i :

$$k_3 = M_{pi} / M_i ; \quad (4)$$

– розрахункова чисельність робочих на i – й операції r_{pi} – співвідношення розрахункової кількості робочих місць з операції M_{pi} до норми обслуговування $n_{об}$:

$$r_{pi} = M_{pi} / n_{об} ; \quad (5)$$

– довжина конвеєра (потокової лінії) $L_{к(пл)}$ – відстань між центрами двох суміжних виробів на конвеєрі l_o та кількість робочих місць на ньому M_{pi} :

$$L_{к(пл)} = l_o \cdot M_{pi} ; \quad (6)$$

– швидкість конвеєра $V_{к(пл)}$ – співвідношення віддалення між двома суміжними виробами l_o та такту конвеєра (потокової лінії) r :

$$V_{к(пл)} = l_o / r ; \quad (7)$$

– площа виробничої ділянки, яка зайнята потоковою лінією S_k – множення довжини конвеєра L_k на його ширину з розрахунком проходів з двох сторін $h + 2 p$, тобто

$$S_k = L_k (h + 2 p) \quad (8)$$

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева М. М. Планирование деятельности фирмы. – Москва : Финансы и статистика, 1996. – 300 с.
2. Аналоуи Ф. Стратегический менеджмент малых и средних предприятий / Пер. с англ. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 255 с.
3. Андриевский В. Н. Управление предприятием электрических сетей. – Москва : Энергия, 1978. – 292 с.
4. Барроу П. Бизнес-план, который работает. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 255 с.
5. Бизнес-планирование: Учебник / Под ред. И. Попова. – Москва : Финансы и статистика, 2000. – 300 с.
6. Виханский О. С. Менеджмент : Учебник / О. С. Виханский А. И. Наумов. — Москва : Гардарики, 1999. - 528 с.
7. Гурков И. Б. Стратегия и структура корпорации : учеб. пособие. – Москва : Дело, 2006. – 276 с.
8. Дафт Р. Л. Менеджмент / Р. Л. Дафт. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 100 с.
9. Катькало В. С. Эволюция теории стратегического управления : монография – / В. С. Катькало. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 2006. – 245 с.
10. Качество продукции / Под ред. Т. Н. Калиновского. – Москва: Экономика, 1990. – 122 с.
11. Кириченко И. С. Организация складских работ на предприятиях материально-технического обеспечения / И. С. Кириченко, А. Г. Постевой. – Киев : Техника, 1989. – 165 с.

12. Кислов Д. В. Составление финансовых планов: методы и ошибки. – Москва : Вершина, 2006. – 203 с.
13. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов. – Москва: Финансы и статистика, 2000. – 195 с.
14. Кожекин Г. Я. Организация производства : учеб. пособие / Г. Я. Кожекин, Л. М. Лисица. – Минск : ИП "Экоперспектива", 1998. – 180 с.
15. Курочкин А. С. Организация производства : учеб. пособие / А. С. Курочкин. – Киев : МАУП, 2001. – 176 с.
16. Кэлфф Д. Бизнес не по-американски. Новая европейская бизнес-модель / Д. Кэлфф. – Пер. с англ. – Москва : Вершина, 2007. – 198 с.
17. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 95 с.
18. Лапицкий В. И. Организация и планирование энергетики. / В. И. Лапицкий. – Москва : Высш. школа, 1975. – 146 с.
19. Мак-Дональд М. Стратегическое планирование маркетинга. / М. Мак-Дональд. – Санкт-Петербург : Питер, 2000. – 130 с.
20. Мелехин В. Т. Организация и планирование энергохозяйства промышленных предприятий. - Л.: Энергоатомиздат, 1988. – 202 с.
21. Мочерний С. В. Основи підприємницької діяльності : посібник / С. В. Мочерний, О. А. Устименко, С. І. Чоботар. – Київ : Видавничий центр «Академія», 2003. – 266 с.
22. Научная организация труда в городском хозяйстве : учеб. пособие для вузов / Э. Я. Турчихин, Ф. Г. Таги-заде и др. – Москва : Стройиздат, 1989. – 202 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних завдань

з дисципліни

БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В УМОВАХ РИНКУ

(для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання спеціальностей 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Електротехнічні системи електроспоживання та Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Світлотехніка і джерела світла)

Укладач **ВЕЛИКИХ** Ксенія Олександрівна

Відповідальний за випуск *М. К. Гнатенко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *К. О. Великих*

План 2016, поз. 348М

Підп. до друку 29.09.2016

Формат 60x84/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 2,0

Зам. №

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова

вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4705 від 28.03.2014 р.